URSA GLASSWOOL®

Grupo Uralita

Sistema URSA MUR

Documento de Idoneidad Técnica

DIT Nº 380-R

Sistema de aislamiento termoacústico

en cerramientos exteriores

INSTITUTO EDUARDO TORROJA

DIT
DOCUMENTO
DE IDONEIDAD
TÉCNICA
CERTIFICADO
Nº 380

INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA CONSTRUCCION
EDUARDO TORROJA
CSIC

DIT

Producto: Sistema de aislamiento termoacústico con contribución a la impermeabilización **URSA MUR**.

DIT Nº 380-R

Beneficiario: URSA IBÉRICA AISLANTES S.A.
Dirección: C/ Casp, 17 6ª planta.
08010 Barcelona

La Dirección del IETcc, en conformidad con el Reglamento para el seguimiento del DIT de octubre de 1998 y el contrato nº AJ09/02 realizado con la empresa arriba mencionada, y examinado el informe de inspección correspondiente al año **2006**, para el **DIT nº 380-R**

Hace constar, la conformidad con las especificaciones y exigencias establecidas en dicho DIT y por tanto expide el presente **CERTIFICADO FAVORABLE DE SEGUIMIENTO, correspondiente al año 2006.**

Madrid, veinte de febrero de dos mil siete

EL DIRECTOR DEL
INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA CONSTRUCCIÓN
EDUARDO TORROJA

INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA CONSTRUCCIÓN EDUARDO TORROJA
Serrano Galvache s/n. 28033 Madrid España
Tel 91/3020440; Fax 91/3020700

Definición del sistema

El Sistema Ursa Mur es la solución ideal para la incorporación del aislamiento térmico y acústico a los cerramientos exteriores de fábrica de ladrillo o bloque de hormigón con trasdosado de fábrica de ladrillo o placa de yeso, que simplifica sensiblemente el modo tradicional de aplicación, ya que en una sola operación se realizan:

- El prescriptivo enfoscado de la cara interior de la hoja exterior del cerramiento.
- La colocación del aislamiento térmico y acústico.

El sistema se compone de:

1 Panel Mur P1281

Panel ligero de lana mineral con recubrimiento de papel Kraft en una de sus caras como barrera de vapor.

2 Mortero adhesivo hidrófugo

Mortero adhesivo hidrófugo adecuado para la colocación de paneles de lana de vidrio, según especificaciones incluidas en el DIT Nº 380-R.

3 Instalación por un instalador autorizado.

La correcta instalación del sistema se especifica en el DIT Nº 380-R.

Proceso de instalación URSA MUR

1. Emplazamiento de la máquina.

A ser posible el área de trabajo debe encontrarse lo más diáfana posible para optimizar la maniobralidad de la máquina y mejorar el rendimiento de colocación. Para ello es recomendable convenir con el jefe de obra la planificación de la colocación del sistema.

Regado de la superficie. El regado de la superficie no es imprescindible, aunque mejora el rendimiento, por lo que es recomendable, sobre todo en las zonas de clima caluroso o sobre soportes excesivamente secos.

2. Proyección del mortero.

Se debe alcanzar un espesor del orden de 0,5 cm para asegurar la eliminación de los defectos de la fábrica, así como para garantizar estanqueidad cuando ésta no presenta defectos exagerados. En caso de fábricas que presenten defectos ostensibles (coqueras, grietas, agujeros,..) hay que realizar un trabajo previo (normalmente no contemplado en la oferta) de saneado del mismo mediante mortero con una consistencia de pasta.

En caso de que el espesor fuera superior al recomendado (por orden facultativa), se procederá a aplicar el producto en pasadas sucesivas de manera que el producto aplicado no se descuelgue.

El tiempo abierto de adherencia (en condiciones normales) es de aproximadamente 1/2 hora, y la masa puede permanecer en el interior de la máquina alrededor de 45 minutos. En los encuentros entre paramentos y forjados se prolongará la aplicación de mortero sobre una banda de, al menos, 10 cm. desde el encuentro.

3. Instalación de Paneles Mur.

Con el mortero todavía fresco se procede a la fijación del Panel Mur mediante simple presión manual, de manera que la superficie del cerramiento quede totalmente cubierta. Sólo debe cuidarse la perfecta yuxtaposición de los paneles para asegurar la continuidad del aislante (la elasticidad de la lana de vidrio facilita esta operación).

4. Sellado de las juntas*.

Se procederá a un sellado de las juntas de la barrera de vapor para asegurar la continuidad de la misma mediante cinta adhesiva.

5. Control de ejecución.

Ver punto 6.4 del DIT Nº 380-R donde se define cómo debe realizarse el control de la instalación del URSA MUR. URSA proporciona una ficha para facilitar el seguimiento de control de ejecución.

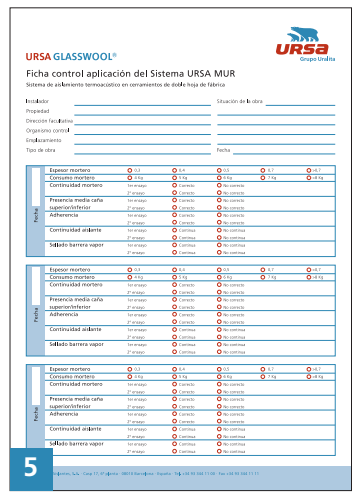
*NOTA: cuando se considere que la barrera de vapor es innecesaria puede utilizarse el P0051 Panel Fieltro, y por lo tanto no se realiza el sellado de juntas.

1

2

3

4

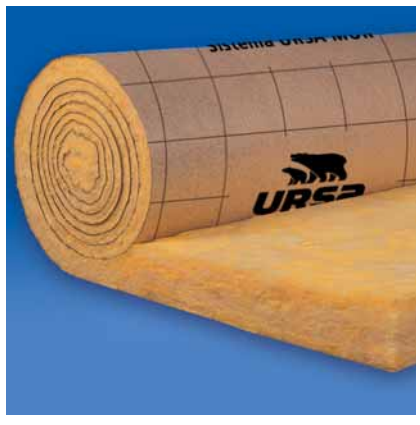

URSA GLASSWOOL®
Ficha control aplicación del Sistema URSA MUR
5

Características técnicas

Panel Mur P1281

Panel ligero de lana mineral con recubrimiento de papel kraft en una de sus caras como barrera de vapor. Medidas disponibles:

Panel de 1,35 m de largo y 50 mm de espesor.
Panel en rollo 10,8 m de largo y 50 mm de espesor.
Panel en rollo 8,10 m de largo y 60 mm de espesor.
Panel en rollo 5,40 m de largo y 80 mm de espesor.



Carácter no hidrófilo del Panel Mur

El carácter NO HIDRÓFILO del PANEL MUR viene determinado por las características de NO SER HIGROSCÓPICO y NO SER CAPILAR.

Carácter no higroscópico del Panel Mur

El carácter no higroscópico de los materiales viene definido por su inavidez frente al vapor de agua contenido en el ambiente, esto posibilita que los productos no higroscópicos puedan permanecer en ambientes saturados de humedad sin captar agua en su masa y permaneciendo secos.

Carácter no capilar del Panel Mur

El carácter no capilar de los materiales viene definido por la característica de no transportar agua en fase líquida a través de su masa. Esta circunstancia viene determinada por el tamaño de sus poros, y al ser productos NO CAPILARES, no son capaces de transportar el agua a través de los mismos; así evitan ser la causa de la transmisión de humedades y pueden ser utilizados en contacto con superficies saturadas de humedad.

Características				Panel en rollo		Panel		
		Norma	Unidad					
Dimensiones	Espesor (d)	EN 823	mm	50	60	50	60	80
	Largo (l)	EN 822	m	10,80	8,10	1,35	1,35	1,35
Ancho (b)	EN 822	m	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	
Fuego	Fuego	EN 13501	(---)	F	F	F	F	F
Aislamiento térmico	Lambda (λ90/90)	EN 12667 / EN 12939	W/m·K	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036
	Resistencia térmica (R_D)	EN 12667 / EN 12939	m^2·K/W	1,35	1,65	1,35	1,65	2,20
Tolerancias	Tolerancias en espesor (Δd)	EN 823	% ; mm	-1,5;+5	-1,5;+5	-3;+10	-3;+10	-3;+10
	Escuadrado (S_b)	EN 824	mm/m	5	5	5	5	5
	Planimetría (S_{max})	EN 825	mm	6	6	6	6	6
Comportamiento ante el vapor	Resistencia a la difusión del vapor (Z)	EN 12087	m^2·h·Pa/mg	3	3	3	3	3
	Permeabilidad al vapor de la lana (μ)	EN 12087	(---)	1	1	1	1	1
Acústico	Resist. específica al paso del aire (r_s)	EN 29053	kPa·s/m^2	5	5	5	5	5
	Resistencia al paso del aire (R_s)	EN 29013	kPa·s/m	0,25	0,30	0,25	0,30	0,40
	Código designación CE			T3/Z3				

AENOR Producto Certificado AISLANTE TÉRMICO
Nº 020/002188

CE

INSTITUTO EDUARDO TORROJA
DIT DOCUMENTO DE IDONEIDAD TÉCNICA CERTIFICADO Nº 380

Mortero adhesivo hidrófugo

Mortero adhesivo hidrófugo adecuado para la colocación de paneles de lana de vidrio que actúa como recubrimiento hidrófugo formulado a base de cemento, áridos seleccionados, aditivos específicos y resinas impermeabilizantes, según especificaciones incluidas en el DIT Nº 380-R.

Aplicaciones

Colocación de paneles de lana de vidrio, directamente sobre el cerramiento con la ventaja de ofrecer, al mismo tiempo, una mejora de la estanqueidad frente al agua que pudiera penetrar a través de dicho cerramiento.

Propiedades

- Gran adherencia para soportar los paneles de lana de vidrio.
- Gran adherencia sobre una gran variedad de superficies de hormigón y albañilería.
- Hidrófugo
- Permeable al vapor de agua, con lo que permite transpirar al edificio y minimiza el riesgo de posibles condensaciones.
- Facilidad de aplicación.

Soporte

El soporte deberá ser resistente, estable y, limpio de polvo, pintura, aceite, etc. Previo a la aplicación, el soporte deberá estar humedecido con agua, especialmente en aquellos casos en los que haya fuerte viento o elevadas temperaturas.

Rendimiento

El consumo de mortero es de 1,8 Kg/m^2 por mm de espesor. En aplicaciones prácticas el consumo puede situarse en torno a los 9 Kg/m^2, aunque deficiencias de planeidad en el soporte pueden alterar dicho rendimiento.

Presentación y almacenamiento

En sacos de papel de 25 Kg. Color: Gris.
En envase original cerrado y lugares cubiertos, un año.

Modo de empleo

1. Se deberá aplicar mediante máquina de proyección de morteros dotada de una boquilla de proyección que facilite un mayor radio de proyección.
2. El material se proyectará de la manera más uniforme posible, tomando la precaución de que la superficie esté totalmente cubierta de material (sólo así es posible asegurar una total y correcta estanqueidad).
3. Cuando la superficie sea irregular, se aconseja aplicar una primera capa con una consistencia de mortero para poder cubrir los posibles agujeros y oquedades.

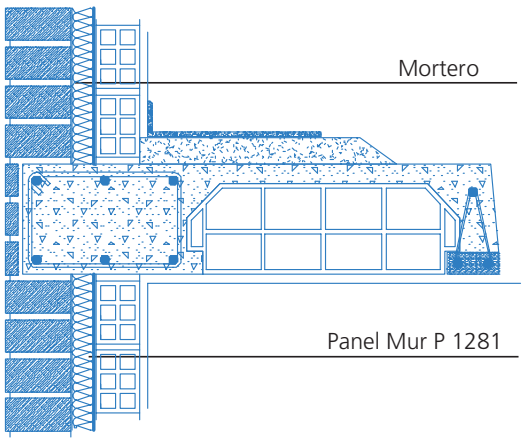
Datos técnicos		
Densidad aparente del polvo	1500	±100 Kg/m^3
Agua de amasado	20	%
Densidad aparente de la pasta	1,65	g/cm^3
Tiempo de vida de la mezcla	90	minutos
Temperatura de aplicación	desde +5 hasta +35	°C
Módulo de elasticidad	11.000	MPa
Resistencia a flexión	>3	N/mm^2
Resistencia a compresión	>7	N/mm^2
Coeficiente de capilaridad	>0,4	
Permeabilidad al vapor de agua	>5	gcm/m^2día mmHg

Advertencia
Esta información ha sido recopilada en base a nuestros ensayos y experiencia. Las condiciones de aplicación quedan fuera de nuestro control. Es responsabilidad del cliente asegurarse de que el producto resulta adecuado al uso que desea darle.

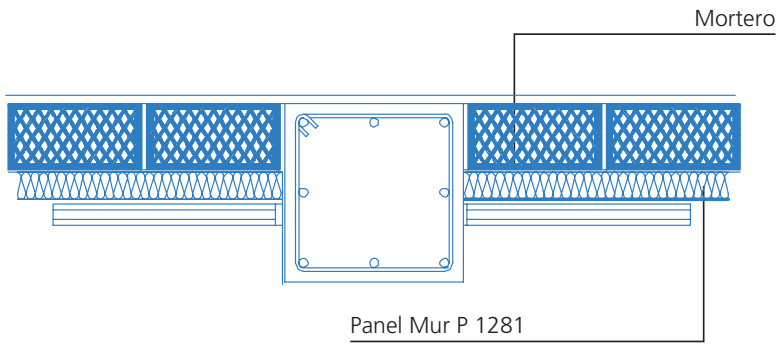
Detalles de instalación, mediciones, especificaciones

Sin corrección de puente térmico

Frente de forjado

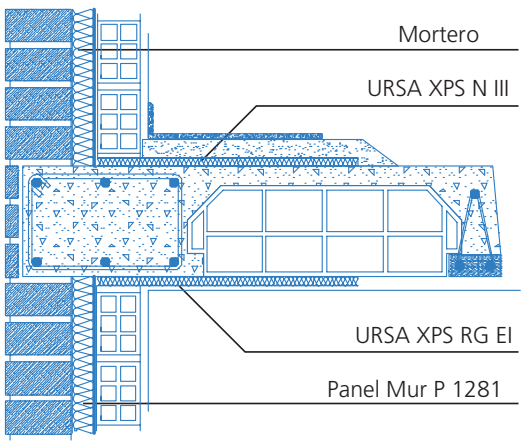


Pilar embebido en la fachada

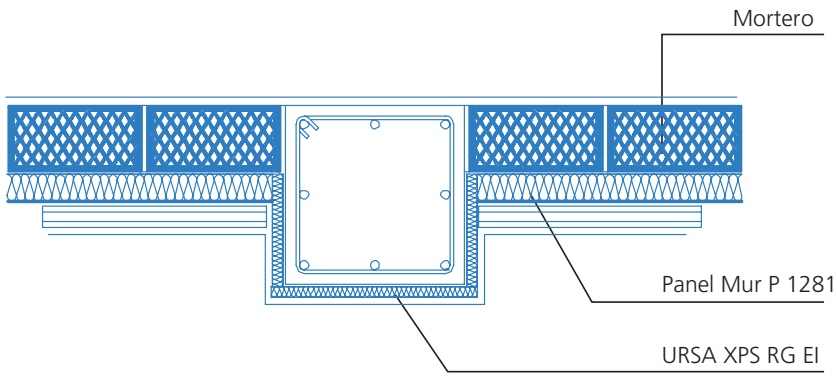


Con corrección de puente térmico

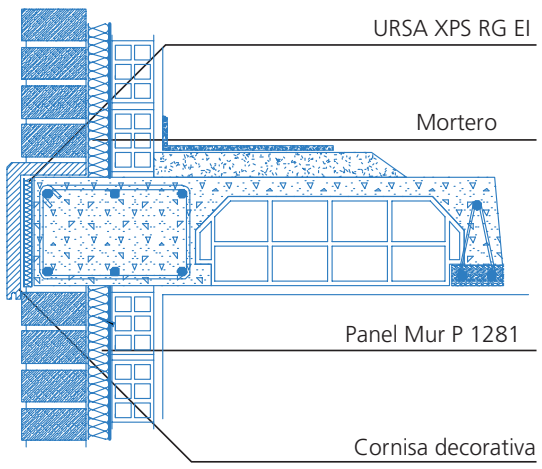
Frente de forjado



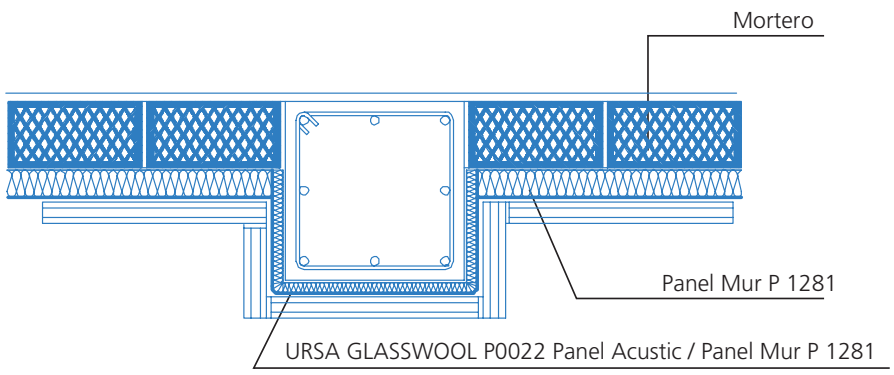
Pilar embebido en la fachada



Frente de forjado



Pilar embebido en la fachada



Memoria descriptiva

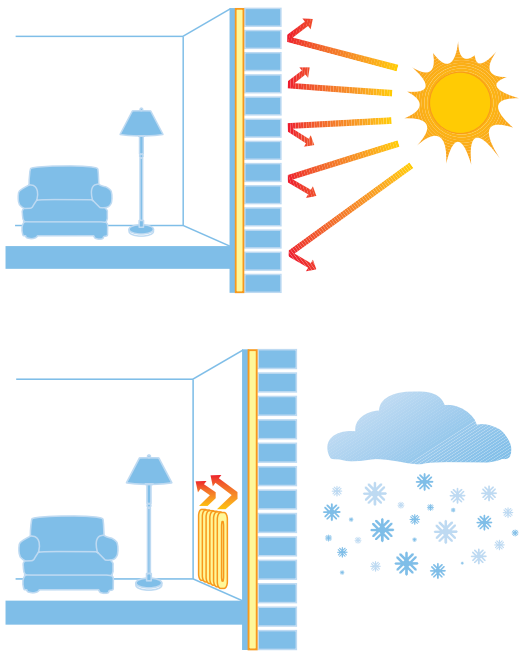
__ m^2 aislamiento térmico y acústico de fachadas con Sistema URSA MUR formado por enlucido de mortero hidrofugado aplicado por proyección con función de adhesivo para el panel de lana de vidrio URSA GLASSWOOL Panel Mur P1281 en rollo de conductividad térmica λ <0,036 con revestimiento de papel kraft como barrera de vapor de __ mm de espesor, i/p.p. corte, cinta adhesiva papel kraft para unión, medios auxiliares y costes indirectos.

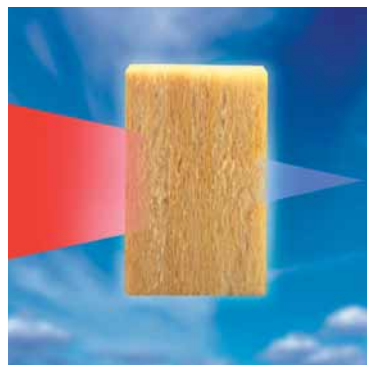
Ventajas

Aislamiento térmico

El **Panel Mur** gracias a su elevada resistencia térmica incrementan el índice de aislamiento de los cerramientos y permiten:

- Reducir la demanda energética del edificio en régimen de invierno y de verano
- Evitar la sensación de pared fría o caliente
- Eliminar el riesgo de formación de condensaciones superficiales
- Eliminar el riesgo de formación de condensaciones intersticiales
- Mejorar el confort y la calidad del edificio



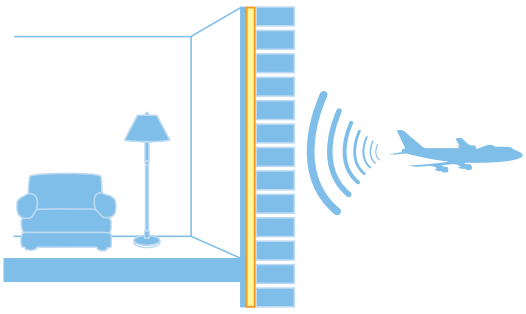


Coeficiente transmisión térmica k en W/m^{2}K*			Espesor	50mm	60mm	80mm	
Hoja exterior	Hoja interior						
Ladrillo hueco (medio pie)	Tabique	5 cm	λ=0,49 W/mK	0,53	0,46	0,37	W/m^2 K
λ=0,49 W/mK	Tabicón	10 cm	λ=0,49 W/mK	0,50	0,43	0,35	W/m^2 K
Ladrillo perforado (medio pie)	Tabique	5 cm	λ=0,49 W/mK	0,56	0,48	0,38	W/m^2 K
λ=0,76 W/mK	Tabicón	10 cm	λ=0,49 W/mK	0,53	0,46	0,37	W/m^2 K
Ladrillo macizo (medio pie)	Tabique	5 cm	λ=0,49 W/mK	0,57	0,49	0,38	W/m^2 K
λ=0,87 W/mK	Tabicón	10 cm	λ=0,49 W/mK	0,53	0,46	0,37	W/m^2 K

*Calculo realizado para el Panel Mur P1281 en rollo

Prestaciones acústicas

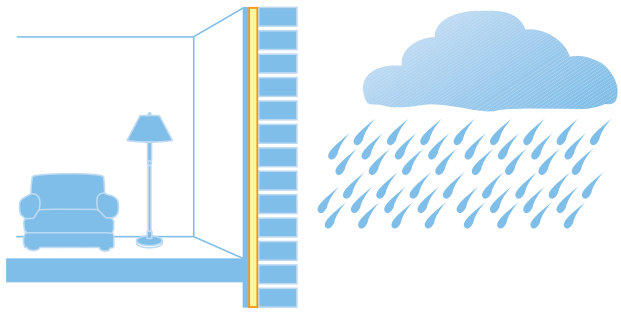
El Panel Mur gracias a su elasticidad incrementan el índice de aislamiento de los cerramientos y mejoran el confort acústico de los edificios.



Índice de aislamiento acústico Rw en dB*				P1281	
Hoja exterior	Hoja interior				
Ladrillo hueco (medio pie)	Tabique	5 cm	70 kg/m^2	50	dB
145 kg/m^2	Tabicón	10 cm	105 kg/m^2	54	dB
Ladrillo perforado (medio pie)	Tabique	5 cm	70 kg/m^2	54	dB
250 kg/m^2	Tabicón	10 cm	105 kg/m^2	57	dB
Ladrillo macizo (medio pie)	Tabique	5 cm	70 kg/m^2	55	dB
285 kg/m^2	Tabicón	10 cm	105 kg/m^2	58	dB

*Calculo realizado para el Panel Mur P1281 en rollo

(*) Nota: En fachadas de fábrica de ladrillo visto, la Norma Tecnológica de la edificación exige "un enfoscado en la cara interior de la hoja exterior, si la hoja es de menos de 24 cm".



Estanqueidad al agua

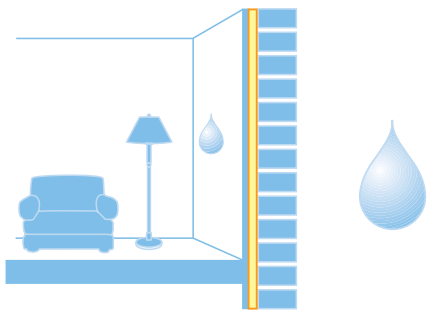
La hidrofugación del MUR forma una capa repelente del agua en fase líquida que evita la penetración en el aislante del agua que eventualmente pueda infiltrarse a través de la hoja externa del muro bajo, acción combinada del viento y la lluvia. (*)

Obra

Localización: Plaza Cerdà (Barcelona)

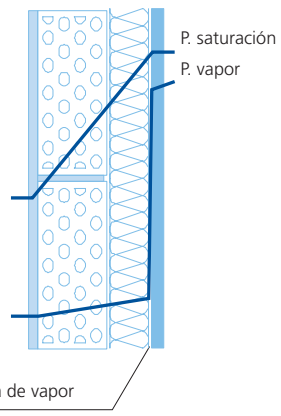
Efectivos

Instalador: Aislantes Calvo



Transpiración de la fachada (permeabilidad al vapor de agua)

El enfoscado de mortero aditivado es permeable al vapor, lo que permite que la fachada sea transpirable y no retenga humedad (de construcción, del interior del edificio,...), y evita la aparición de patologías que ocasiona la presencia de una barrera de vapor en la "cara fría" del aislante.



Ausencia de condensaciones intersticiales (barrera de vapor)

El efecto combinado de la presencia de una barrera de vapor en el lado caliente y de una capa transpirable en el lado frío del cerramiento que caracteriza al Sistema URSA MUR permite garantizar la inexistencia de condensaciones intersticiales incluso en las condiciones más rigurosas de temperatura y humedad.

Obra

Localización: MADRID (Villaverde)

Efectivos

Promotora: CORVIAN

Constructora e Instalador: EMAC

m^2 de producto: 3.500 m^2

Rapidez de ejecución en obra

1. La aplicación del mortero mediante máquina de proyección hace que el enfoscado se realice con suma rapidez.

2. La inclusión en una sola operación del enfoscado y de la instalación del aislante permite acelerar los trabajos al reducir los tiempos muertos.

3. Posibilidad de trabajo en condiciones adversas, ya que la lana mineral o el mortero son inalterables incluso bajo condiciones atmosféricas extremas.

4. La planificación de los trabajos no está supeditada a las condiciones climáticas.

Coste competitivo

Al realizar de forma simultánea los trabajos de enfoscado, adhesión e instalación del aislante se obtienen costes competitivos ya que se optimiza la mano de obra empleada con relación a otros procedimientos de instalación.

La realización de todos los trabajos por un solo industrial permite mantener un coste controlado de forma efectiva evitando desviaciones en el coste.

Medio ambiente

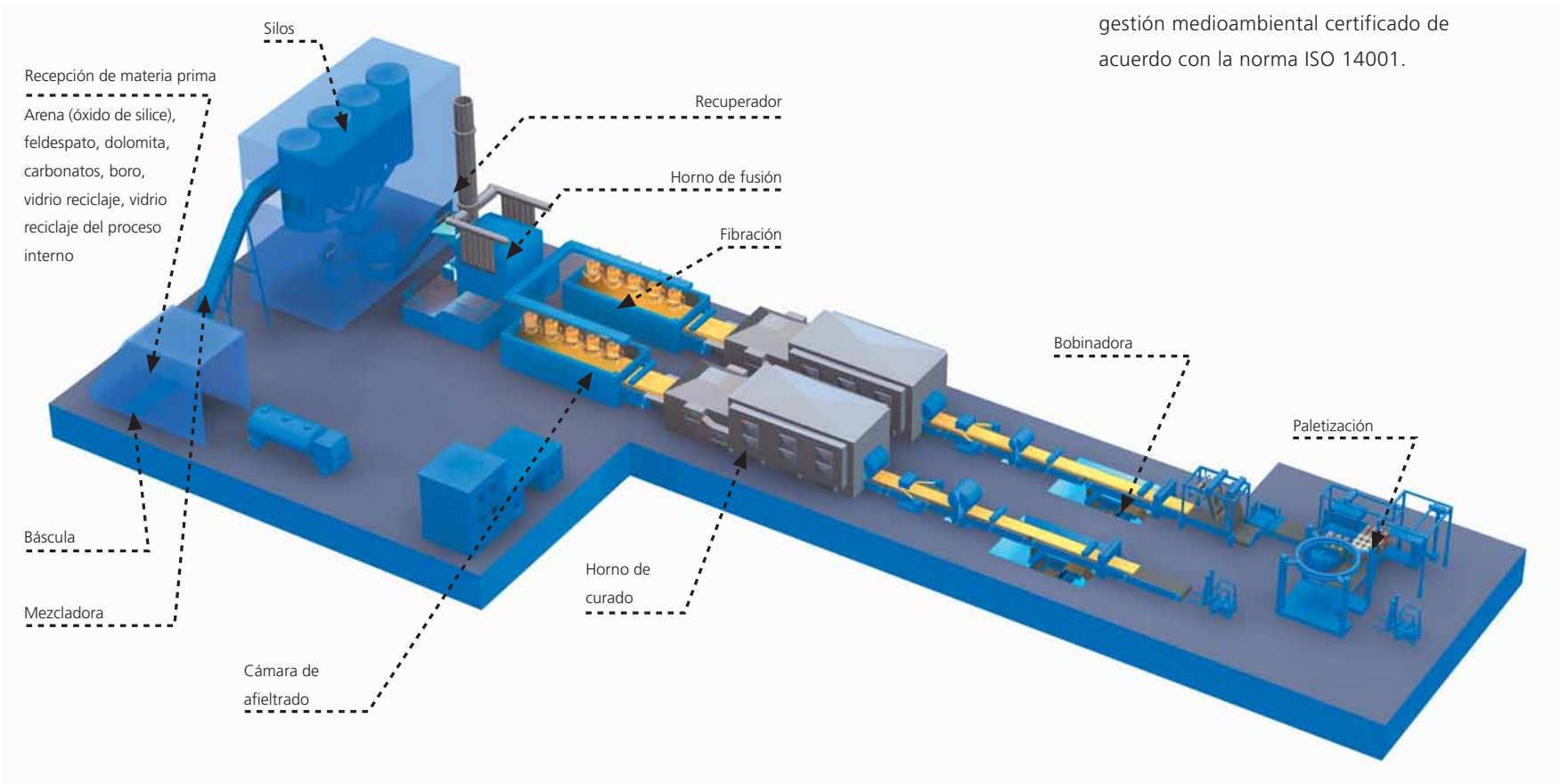
La lana de vidrio URSA GLASSWOOL es el material aislante de menor impacto medioambiental en su producción por lo que su contribución a la protección del entorno es máxima debido a:

- Naturaleza natural e inorgánica de la lana mineral (lana de vidrio).
- Materia prima compuesta por minerales naturales (arena, calcita, magnesita...), que son sumamente abundantes en la Tierra y pueden considerarse prácticamente inagotables.
- Reducido consumo de materias primas gracias a las excelentes prestaciones obtenidas con productos sumamente ligeros.
- Inclusión de vidrio reciclado proveniente del propio proceso de fabricación.
- El reciclado de vidrio de procedencia externa colabora con la protección del medio ambiente revalorizando el vidrio ya utilizado.
- Minimización de los efluyentes de la fábrica mediante filtrado y recogida selectiva.

Vidrio reciclado proveniente del propio proceso de fabricación

E C A
Gestión Medioambiental
002/AM/07/99

Todo ello ha llevado a URSA a ser la primera empresa fabricante de materiales aislantes con un sistema de aseguramiento de la gestión medioambiental certificado de acuerdo con la norma ISO 14001.



URSA GLASSWOOL®

Ficha control aplicación del Sistema URSA MUR

Sistema de aislamiento termoacústico en cerramientos de doble hoja de fábrica

Instalador _____ Situación de la obra _____

Propiedad _____

Dirección facultativa _____

Organismo control _____

Emplazamiento _____

Tipo de obra _____ Fecha _____

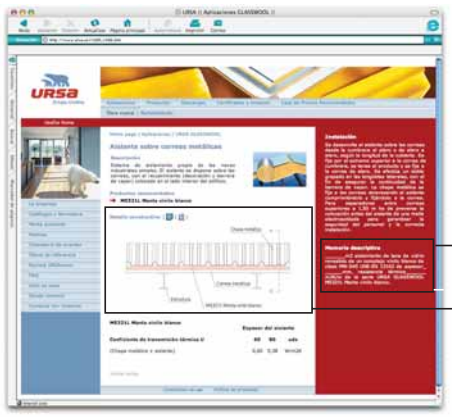
Fecha						
	Espesor mortero	○ 0,3	○ 0,4	○ 0,5	○ 0,7	○ >0,7
	Consumo mortero	○ 4 Kg	○ 5 Kg	○ 6 Kg	○ 7 Kg	○ >8 Kg
	Continuidad mortero	1er ensayo	○ Correcto	○ No correcto		
		2º ensayo	○ Correcto	○ No correcto		
	Presencia media caña superior/inferior	1er ensayo	○ Correcto	○ No correcto		
		2º ensayo	○ Correcto	○ No correcto		
	Adherencia	1er ensayo	○ Correcto	○ No correcto		
		2º ensayo	○ Correcto	○ No correcto		
	Continuidad aislante	1er ensayo	○ Continua	○ No continua		
		2º ensayo	○ Continua	○ No continua		
	Sellado barrera vapor	1er ensayo	○ Continua	○ No continua		
		2º ensayo	○ Continua	○ No continua		

Fecha						
	Espesor mortero	○ 0,3	○ 0,4	○ 0,5	○ 0,7	○ >0,7
	Consumo mortero	○ 4 Kg	○ 5 Kg	○ 6 Kg	○ 7 Kg	○ >8 Kg
	Continuidad mortero	1er ensayo	○ Correcto	○ No correcto		
		2º ensayo	○ Correcto	○ No correcto		
	Presencia media caña superior/inferior	1er ensayo	○ Correcto	○ No correcto		
		2º ensayo	○ Correcto	○ No correcto		
	Adherencia	1er ensayo	○ Correcto	○ No correcto		
		2º ensayo	○ Correcto	○ No correcto		
	Continuidad aislante	1er ensayo	○ Continua	○ No continua		
		2º ensayo	○ Continua	○ No continua		
	Sellado barrera vapor	1er ensayo	○ Continua	○ No continua		
		2º ensayo	○ Continua	○ No continua		

Fecha						
	Espesor mortero	○ 0,3	○ 0,4	○ 0,5	○ 0,7	○ >0,7
	Consumo mortero	○ 4 Kg	○ 5 Kg	○ 6 Kg	○ 7 Kg	○ >8 Kg
	Continuidad mortero	1er ensayo	○ Correcto	○ No correcto		
		2º ensayo	○ Correcto	○ No correcto		
	Presencia media caña superior/inferior	1er ensayo	○ Correcto	○ No correcto		
		2º ensayo	○ Correcto	○ No correcto		
	Adherencia	1er ensayo	○ Correcto	○ No correcto		
		2º ensayo	○ Correcto	○ No correcto		
	Continuidad aislante	1er ensayo	○ Continua	○ No continua		
		2º ensayo	○ Continua	○ No continua		
	Sellado barrera vapor	1er ensayo	○ Continua	○ No continua		
		2º ensayo	○ Continua	○ No continua		

www.ursa.es

Herramientas para realizar un proyecto

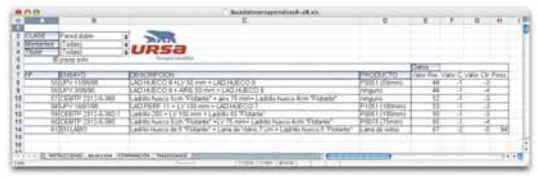


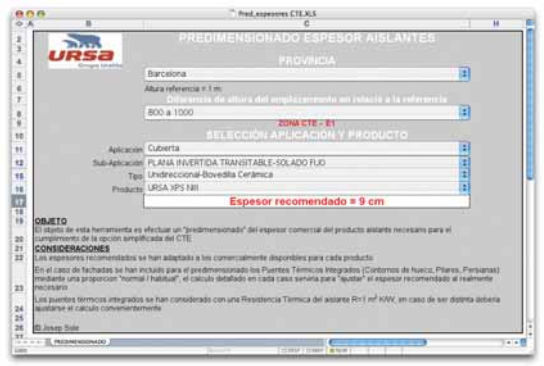
Aplicaciones > Obra nueva / Rehabilitación

→ Memorias descriptivas

→ Detalles constructivos

AutoCAD || ArchiCAD || Windows MetaFile



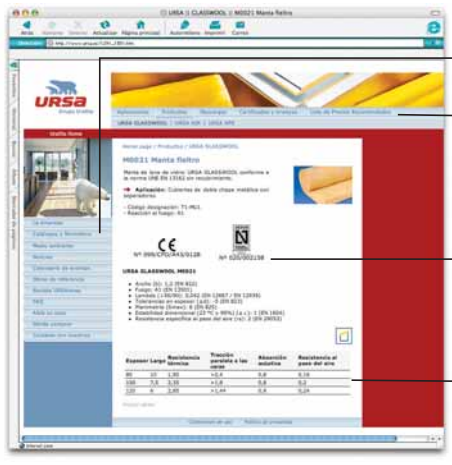


Programas de cálculo

Descargas > Programas de cálculo > Cálculos de aislamiento térmico

- **Predimensionado de espesores** de los aislantes para el cumplimiento del CTE.
- Método general para el **cálculo de la demanda energética**.
- **Verificación del método simplificado** del Código Técnico de la Edificación.

Información sobre nuestros productos



Catálogos y normativa >

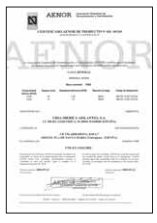
Lista de precios recomendados >

Productos > URSA GLASSWOOL

URSA XPS / URSA AIR >

→ Certificados

CE, Aenor, Acermi...



→ Fichas técnicas

Certificados y ensayos >

Certificado de Biosolubilidad EUCEB

Información sobre normativa

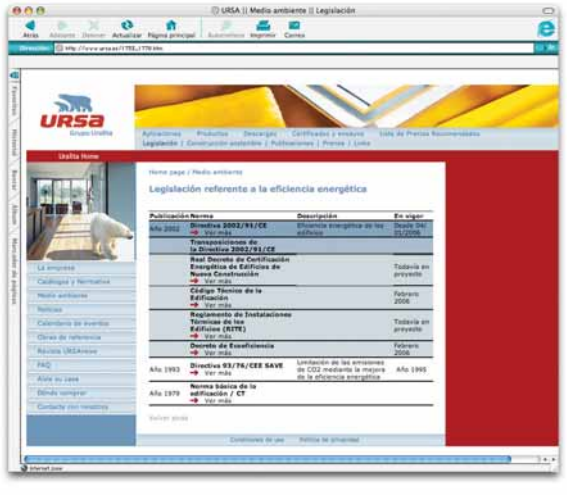
Manuales

Catálogos y Normativa >

- **CTE térmica**. DB HE Ahorro de energía.
- **Borrador del CTE acústica**. Protección contra el ruido.

Medio Ambiente > Legislación > Código Técnico de la Edificación

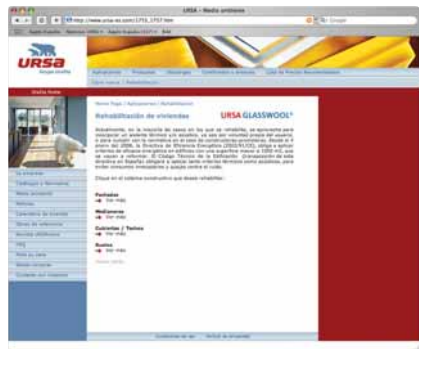
Documento íntegro referente a la "Limitación de la demanda energética" del CTE



Nuevos apartados

Medio Ambiente

Rehabilitación



www.ursa.es

URSA Ibérica Aislantes, S.A.
Casp, 17 6ª planta
08010 BARCELONA
Tel. 93 344 11 00
Fax 93 344 11 11

Servicio de venta telefónica
y atención al cliente

Zona este
Tel. 902 30 33 36 / 902 30 33 37
Fax 902 30 33 38

Zona centro sur
Tel. 902 30 33 39
Fax 902 30 33 41

Zona norte
Tel. 902 30 33 36 / 902 30 33 39
Fax 902 30 33 35

sutac.aislantes@uralita.com

Mayo 2007